Deutscher Bundestag **Drucksache 17/4347**

17. Wahlperiode 28. 12. 2010

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Petra Sitte, Eva Bulling-Schröter, Nicole Gohlke, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.
– Drucksache 17/4148 –

Betrieb des Forschungsreaktors München II mit hoch angereichertem Brennstoff über 2010 hinaus

Vorbemerkung der Fragesteller

Im Forschungsreaktor München II (FRM II) der TU München werden mittels Kernspaltung teilchenphysikalische Prozesse untersucht. Dieser seit 1988 geplante und seit 1996 gebaute Reaktor ist als weltweit einziger neu erbauter Reaktor auf den Betrieb mit hochradioaktivem Spaltmaterial mit 93 Prozent Anreicherung (Fachbegriff: High Enriched Uranium – HEU) angelegt. Dieses kann auch für den Bau von Atomwaffen verwendet werden. Die Bundesrepublik Deutschland hat sich damit über international geäußerte Bedenken im Hinblick auf die Gefahr einer Weiterverbreitung von Atomwaffen hinweggesetzt. Der Erteilung einer Betriebsgenehmigung für FRM II ging ein längeres politisches Tauziehen zwischen der Universität und der bayerischen Landesregierung auf der einen und der damaligen rot-grünen Bundesregierung auf der anderen Seite voraus. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) wie auch Umweltverbände sahen die Gefahr, dass Deutschland durch die Forschung mit waffenfähigem Uran die weltweiten Bemühungen um eine Eindämmung der zivilen Verwendung von HEU-Stoffen konterkarieren könnte. International wird auch befürchtet, dass Dritte an waffenfähiges Material gelangen könnten, wenn dieses in zivilen, weniger gut bewachten Strukturen und Institutionen genutzt und in entsprechenden Mengen vertrieben wird.

Im Ergebnis der Verhandlungen um die Betriebsgenehmigung hatte sich das Land Bayern verpflichtet, bis zum 31. Dezember 2010 auf den Betrieb mit einem auf 50 Prozent angereicherten Brennstoff (MEU) umzustellen. Die TU München hatte eine Arbeitsgruppe eingesetzt, um den neuen Brennstoff zu entwickeln.

Die Bundesregierung stellte im Jahr 2009 fest, dass der mit 50 Prozent Uran angereicherte Brennstoff frühestens 2016 einsatzfähig sei (Bundestagsdrucksache 16/12359). Die mit der Betriebsgenehmigung erteilte Auflage einer Umstellung auf MEU bis 2010 sei damit nicht einzuhalten. Die Bundesregierung teilte mit, dass die atomrechtlich zuständige Behörde, das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, aus diesem Umstand Konsequenzen ziehen müsse.

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Bildung und Forschung vom 23. Dezember 2010 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

Der Ministerpräsident des Landes Bayern erklärte jüngst anlässlich eines Besuches des Forschungsreaktors, dass die Fertigstellung eines mittel angereicherten Spaltmaterials nunmehr nicht vor dem Jahr 2018 zu erwarten sei. Man sei „in intensiven Verhandlungen mit dem Bund“, um die Umrüstung zu bewerkstelligen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung kündigte an, im Herbst 2010 eine Vereinbarung mit dem Land Bayern zum Weiterbetrieb des FRM II mit hoch angereichertem Brennstoff abschließen zu wollen (Süddeutsche Zeitung vom 9. August 2010).

1. Liegt bereits eine unterschriftsreife Vereinbarung mit dem Land Bayern über den Weiterbetrieb von FRM II mittels des hoch angereicherten Brennstoffs (HEU) vor?

   Wenn nicht, wann wird dies der Fall sein?

Die Vereinbarung mit dem Land Bayern zur Anpassung der Umrüstungsvereinbarung von 2003 wurde am 22. Oktober 2010 unterzeichnet.

2. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung vor, wonach sich die Entwicklung des mittel angereicherten Brennstoffs zum Betrieb des Forschungsreaktors um weitere zwei Jahre auf 2018 verschieben soll?

Der Stand von Wissenschaft und Technik in der Entwicklung hochdichter Brennstoffe für den Einsatz in Hochleistungsforschungsreaktoren wird jährlich in den beiden Konferenz-Serien Research Reactor Fuel Management (RRFM) und Reduced Enrichment for Research and Test Reactors (RERTR) erörtert und festgehalten. Gemäß den dort eingereichten Beiträgen wird erwartet, dass bis 2016 die Qualifikation hochdichter Brennstoffe mittlerer Anreicherung für den Einsatz in Hochleistungsforschungsreaktoren abgeschlossen ist. Nach Qualifikation dieses Brennstoffes sind mindestens zwei Jahre für die Fertigung und Genehmigung eines neuen hochdichten Brennelements für den FRM II zu veranschlagen.

3. Wie wird die Verzögerung der Entwicklung von mittel angereichertem Spaltmaterial begründet (bitte Quellen nennen)?

Bei der Entwicklung neuer hochdichter Brennstoffe handelt es sich um komplexe Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die bis in den Bereich der Grundlagenforschung reichen. So sind neben theoretischen Arbeiten u. a. auch mehrjährige Bestrahlungsexperimente an potenziellen Brennstofftypen durchzuführen, deren Ergebnisse nicht vorhersagbar sind, die aber die weitere Vorgehensweise maßgeblich beeinflussen. Die Angabe von verlässlichen Zeitplänen ist daher schwierig. So haben sich nicht nur bei den Arbeiten der Technischen Universität München und ihrer Kooperationspartner, sondern auch international bei der gesamten wissenschaftlich-technischen Entwicklung hochdichter Brennstoffe überraschende Ergebnisse eingestellt, die so nicht erwartet wurden und die massive Verzögerungen verursacht haben. Als Beispiele sind insbesondere das nichtlineare Schwellverhalten von UMo/Al (Uran-Molybdän-Partikel in Aluminium)-Dispersionsbrennstoffen unter Bestrahlung sowie das komplizierte Herstellungsverfahren für Brennstoffplatten aus monolithischen UMo-Brennstoffen und Al-Brennstoffhüllen zu nennen. Dementsprechend hat z. B. auch die Global Threat Reduction Initiative (GRTI) des US-Department of Energy (DOE) als international maßgebende Institution seine zeitlichen Zielsetzungen zur weltweiten Umrüstung von (zivilen) Forschungsreaktoren in der Vergangenheit mehrfach revidieren müssen, zunächst vom Jahr 2010 auf 2014 (Stand 2005), danach auf 2018 (Stand 2007 bis 2009) und zuletzt auf 2020 (Quellen: u. a. jährliche Konferenzen zur Research Reactor Fuel Management).

4. Inwieweit ist eine solch langfristige und mehrfach geänderte Prognose für die Entwicklungsdauer eines Brennstoffes als seriös einzuschätzen?

Die Bundesregierung zweifelt nicht an der Seriosität der nationalen und internationalen Forschungsarbeiten zur Entwicklung hochdichter Uranbrennstoffe.

5. Welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus der Tatsache, dass die Entwicklung eines mit 50 Prozent angereicherten Brennstoffs seit Erteilung der Betriebsgenehmigung im Jahr 2003 erfolglos bleibt?

Es wird auf die Antwort zu Frage 1 verwiesen.

Die Annahme, dass bis zum Jahr 2006 geeignete Brennstoffe für den Einsatz in Hochleistungsforschungsneutronenquellen qualifiziert sein würden, hat sich im Nachhinein als zu optimistisch erwiesen. Allerdings blieb weder die internationale noch die deutsche Entwicklung hochdichter Uranbrennstoffe seit 2003 erfolglos. Vielmehr wurden in internationaler Kollaboration die Probleme aller bisher untersuchten Uranbrennstoffe festgestellt, wissenschaftlich analysiert und daraus folgend Lösungswege aufgezeichnet und getestet. Die Bundesregierung beobachtet gemeinsam mit der Regierung des Freistaats Bayern regelmäßig den Fortschritt dieses Entwicklungsprogramms und stellt gemeinsam mit dem Freistaat die notwendigen Mittel für den deutschen Forschungsbeitrag zur Verfügung.

6. Welche Länder, die ähnliche Neutronenquellen betreiben, arbeiten außer Deutschland an der Entwicklung eines solchen mittel angereicherten Brennstoffs (MEU)?

Alle Länder, die Hochleistungsforschungsreaktoren betreiben, arbeiten in einem miteinander konzertierten gemeinsamen Programm an der Entwicklung hochdichter Uranbrennstoffe mit niedrigerer Anreicherung. Dies sind in der Reihenfolge der installierten thermischen Leistung solcher Reaktoren: USA, Russland, Frankreich, Belgien, Deutschland.

7. Inwieweit werden für die Entwicklung des mittel angereicherten Brennstoffs Synergien mit internationalen Partnern, etwa den USA, genutzt (bitte Projekte und Mittel auflisten)?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 2 und 6 verwiesen.

Neben der Zusammenarbeit von Forschergruppen aus den in der Antwort zu Frage 6 genannten Ländern gibt es auch in Kanada, Argentinien und Südkorea Forschungsarbeiten zum selben Thema. Die Ergebnisse der Forschungsarbeiten aller Gruppen werden auf den halbjährlich stattfindenden Konferenzen RRFM und RERTR fortgeschrieben. Alle Einzelheiten sind den Ergebnisberichten der Konferenzen zu entnehmen. Der Bund stellt für diese Forschungsarbeiten jährlich bis zu 1 Mio. Euro zur Verfügung.

8. Aus welchen Ländern wird der hoch angereicherte Brennstoff für den Betrieb von FRM II importiert (bitte Anteile aufschlüsseln)?

Für den FRM II werden ausschließlich fertige Brennelemente importiert. Der dazu notwendige hochangereicherte Brennstoff stammt aus den USA (25 Prozent) und aus Russland (75 Prozent).

9. Aus welchen Quellen stammen die nach Deutschland eingeführten hoch angereicherten Brennstoffe (bitte genaue Angabe)?

Es wird auf die Antwort zu Frage 8 verwiesen.

10. Auf welchen Wegen wird der Brennstoff transportiert, und wer überwacht die Lieferungen?

Der Transport der Brennelemente erfolgt unter strenger Einhaltung der einschlägigen Regelungen von EURATOM und der IAEO, insbesondere auch zum physischen Schutz.

11. Werden aus Sicht der Bundesregierung mit dem Transport von waffenfähigem Brennstoff Proliferationsgefahren, insbesondere vor dem Hintergrund der derzeitigen Sicherheitslage, produziert?

Nein.

12. Hat es seit Erteilung der Betriebsgenehmigung Störungen in der Lieferkette des Brennstoffs gegeben?

Nein.

13. Welche Störfälle hat es seit Inbetriebnahme des Forschungsreaktors gegeben (bitte auflisten)?

Seit seiner Inbetriebnahme hat es im FRM II keinen Störfall gegeben. Es wurden 14 meldepflichtige Ereignisse registriert. Davon wurden 13 Ereignisse in die Kategorie N (Normalmeldung) und ein Ereignis in die Kategorie E (Eilmeldung) nach der Atomrechtlichen Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung (AtSMV) eingeordnet. Alle Ereignisse wurden in die Stufe 0 (keine oder geringe sicherheitstechnische Bedeutung) der siebenstufigen International Nuclear Event Scale (INES) der IAEA eingestuft. Nach den Kriterien der INES-Skala sind Ereignisse ab der Stufe 2 Störfälle.

14. Inwieweit und zu welchem Zeitpunkt werden Anwohnerinnen und Anwohner sowie die weitere Öffentlichkeit über Störfälle informiert?

Es wird auf die Antwort zu Frage 13verwiesen.

Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) berichtet jährlich, seit 2010 monatlich, zu allen meldepflichtigen Ereignissen in Anlagen zur Spaltung von Kernbrennstoffen mit einer thermischen Leistung von mehr als 50 kW. Diese Anlagen umfassen sowohl Kernreaktoren zur Energieerzeugung als auch Forschungsreaktoren wie den FRM II. Die Berichte werden im Internet (www.bfs.de/de/kerntechnik) veröffentlicht.

Gesamtherstellung: H. Heenemann GmbH & Co., Buch- und Offsetdruckerei, Bessemerstraße 83–91, 12103 Berlin, www.heenemann-druck.de
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Fax (02 21) 97 66 83 44, www.betrifft-gesetze.de
ISSN 0722-8333